

**DC - H01 Q49**

**PA - (UFA -) UFA PETROLEUM RES INST**

**PN - SU-306745 A 0 DW1973-28 \***

**PR - 1966SU-1057614 19660224**

**IC - E21B-049/00**

**AB - SU-306745 A**Formation tester for oil and gas wells can sample without surfacing in that it is fitted with an enclosed concentric rod to form a buffer container in conjunction with the housing. Housing and rod have relative axial freedom of movement thus forming the buffer container and seals. At bottom, the string base is axially loaded to compress the rubber seal and close off the face area. The housing moves down relative to the rod and thus links the interior of the drill string with the hole. Mud is re-started to produce pressure drops over ports and drive the slide down for sampling by chamber. The mud is stopped off, the slide climbs back and isolates the sample. The space over the packer links up through the ports and channel with the space below, thus equalising pressures. Once the string has been surfaced and racked a fishing tool is lowered to withdraw the sampler.

**BEST AVAILABLE COPY**

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И САНИЕ

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

306745

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 24.II.1966 (№ 1057614/22-3)

М. Кл. Е 21b 49/00

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.IX.1972. Бюллетень № 26

УДК 622.243.68.05(088.8)

Дата опубликования описания 11.XII.1972

Авторы  
изобретения

К. Г. Хамзин и М. М. Нагуманов

Заявитель

Уфимский нефтяной научно-исследовательский институт

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЛАСТОВ

1

Изобретение относится к области нефтегазодобывающей промышленности, а именно к устройствам для испытания пластов.

Целью изобретения является повышение качества опробования пласта без подъема бурильной колонны из скважины. Для этого устройство снабжено концентрически расположенным в корпусе штоком, образующим с ним буферную камеру.

На фиг. 1 изображено устройство при бурении с отбором керна; на фиг. 2 — то же, с пробоотборным снарядом.

В нижней части бурильной колонны над долотом 1 монтируется пакерующий узел. Он состоит из корпуса 2, присоединяемого к бурильным трубам 3, и штока 4, к которому присоединяется долото. Корпус 2 и шток 4 имеют возможность относительного осевого перемещения. Между этими деталями образуется буферная камера 5 с уплотнениями 6 и 7. На штоке 4 установлен резиновый элемент 8 пакера. При бурении с отбором керна внутрь штока 4 устанавливается съемный грунтонос 9.

Нагрузка на долото передается через бурильные трубы 3 на корпус 2, через камеру — на шток 4 и долото.

Крутящий момент передается через шлицевое соединение корпуса и штока в камере 5.

2

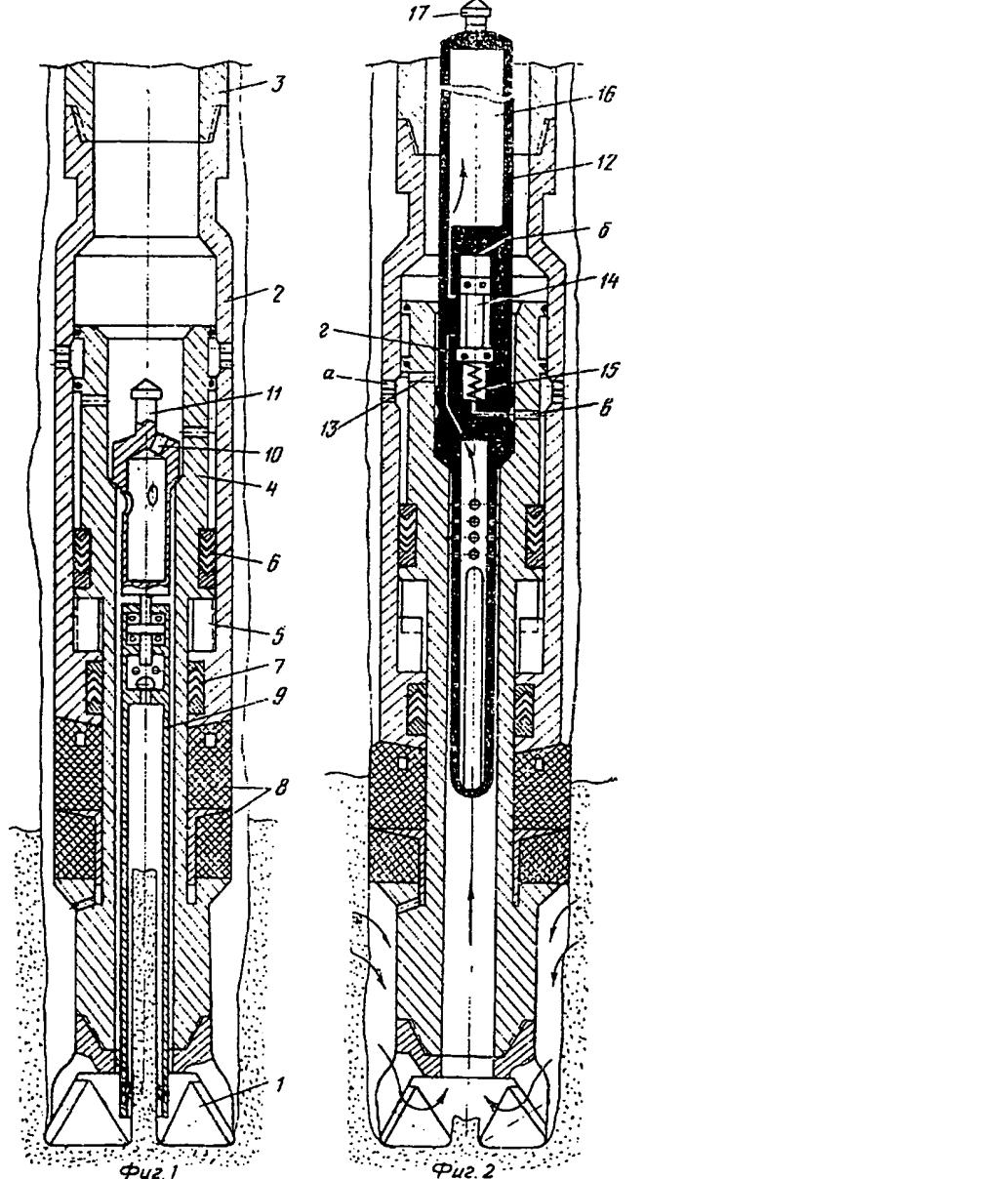
Циркуляция раствора поддерживается через штуцер 10 и зазор между корпусом грунтоноса 9 и штока 4. После окончания бурения грунтонос с керном залавливается ловильным инструментом за головку 11 и извлекается на поверхность.

Для испытания пласта внутрь бурильных труб сбрасывается пробоотборный снаряд 12 (см. фиг. 2). После его установки на седле штока на нижнюю часть бурильной колонны передают осевую нагрузку, превышающую удерживающую силу камеры 5, для сжатия резинового элемента 8 и герметизации призабойной части скважины. Перемещение при этом корпуса относительно штока приведет к сообщению полости бурильных труб со скважиной через штуцер 13 и отверстия а. После этого восстанавливают циркуляцию бурового раствора. Раствор проходит через штуцер 13 и отверстия а в полость скважины. Перепад давления на штуцере через отверстие б воздействует на золотник 14 и, преодолевая жесткость пружины 15, перемещает его вниз до упора. При этом пробоотборная камера 16 сообщается с подпакерным пространством, и в нее поступает проба пластовой жидкости. После отбора пробы циркуляцию раствора прекращают, золотник 14 под действием пружины 15 возвращается в край-

нес верхнее положение и герметизирует отобранную пробу. Через отверстия *a*, *b* и канал *g* надпакерное пространство сообщается с подпакерным, и давление между ними выравнивается. Колонну бурильных труб приподнимают и устанавливают на элеватор. При этом корпус и шток возвращаются в исходное положение: происходит распакеровка. Внутрь труб опускают ловильный инструмент, и за головку *17* извлекают пробоотборный снаряд 10

## Предмет изобретения

Устройство для испытания пластов в процессе бурения, содержащее корпус, уплотнительные элементы и пробоотборный снаряд, отличающиеся тем, что, с целью повышения качества опробования пласта без подъема бурильной колонны из скважины, оно снабжено концентрически расположенным в корпусе устройства штоком, образующим с ним буферную камеру.



Редактор Т. Ларина

Заказ 3931/2

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Составитель И. Келке

Корректоры: Е. Сагунова и Н. Прокуратова

Изд. № 1611

Тираж 406

Подписанное

Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2